

REC. 15 SEP 2004	
WIPC	PCT

Med C.E. - 1-4 7
PCT/EP2004/051136



Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:
Invenzione Industriale N. TO 2003A 000456 del 17.06.2003



Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali depositati con la domanda di brevetto sopra specificata, i cui dati risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

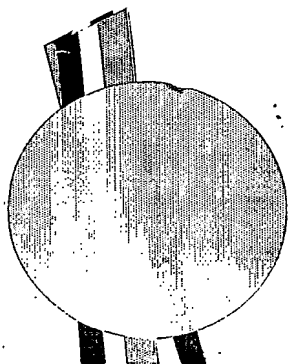
**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Roma, li. 25 GIU 2004

IL FUNZIONARIO

Giampietro Carlotta

BEST AVAILABLE COPY



AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

Ns.Rf.4/3565

MODULO A

marca
da
bollo

A. RICHIEDENTE (1)

1) Denominazione INTIER AUTOMOTIVE CLOSURES S.P.A. N. IS
Residenza CASCINE VICA RIVOLI (TO) codice 07929290018
2) Denominazione _____
Residenza _____ codice _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome e nome D'ANGELO FABIO e altri cod. fiscale _____
denominazione studio di appartenenza STUDIO TORTA S.r.l.
via Viotti n. 0009 città TORINO cap 10121 (prov) ITC

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

D. TITOLO

classe proposta (sez/c/sci) _____

gruppo/sottogruppo _____

UNITA' FUNZIONALE PER UNA PORTIERA DI UN AUTOVEICOLO

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SÌ ☐ NO ☐

SE ISTANZA: DATA _____

N° PROTOCOLLO _____

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

1) OTTINO Franco Giovanni 3) _____
2) _____ 4) _____

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato
S/R

1) _____
2) _____

SCIoglimento RISERVE

Data

N° Protocollo

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA CULTURE DI MICROORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) ☐ PROV n. pag. 138 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) _____
Doc. 2) ☐ PROV n. tav. 05 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) _____
Doc. 3) ☐ RIS lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale _____
Doc. 4) ☐ RIS designazione inventore _____
Doc. 5) ☐ RIS documenti di priorità con traduzione in italiano _____
Doc. 6) ☐ RIS autorizzazione o atto di cessione _____
Doc. 7) ☐ nominativo completo del richiedente _____

8) attestati di versamento, totale Euro Duecentonovantuno/80

COMPILATO IL 17 06 2003

FIRMA DEL (1) RICHIEDENTE (1)

D'ANGELO FABIO

obbligatorio

CONTINUA SINO N.O.

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SINO S.I.

CAMERA DI COMMERCIO IND. ART. AGR. DI TORINO

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA _____

L'anno duemilatre, il giorno diciassette, del mese di Giugno

Il (1) richiedente (1) sopraindicato (1) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraindicato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIO ROGANTE

P. STUDIO TORTA S.r.l.
(Debprah TREVISAN)

CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI TORINO
timbro

Loredana ZELLADA
CATEGORIA C
UFFICIALE ROGANTE

NUMERO DOMANDA

NUMERO BREVETTO

70 2003 A 000456

DATA DI DEPOSITO 17/06/2003

DATA DI RILASCIO

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione

INTIER AUTOMOTIVE CLOSURES S.P.A.

Residenza

CASCINE VICA RIVOLI (TO)

D. TITOLO

UNITA' FUNZIONALE PER UNA PORTIERA DI UN AUTOVEICOLO

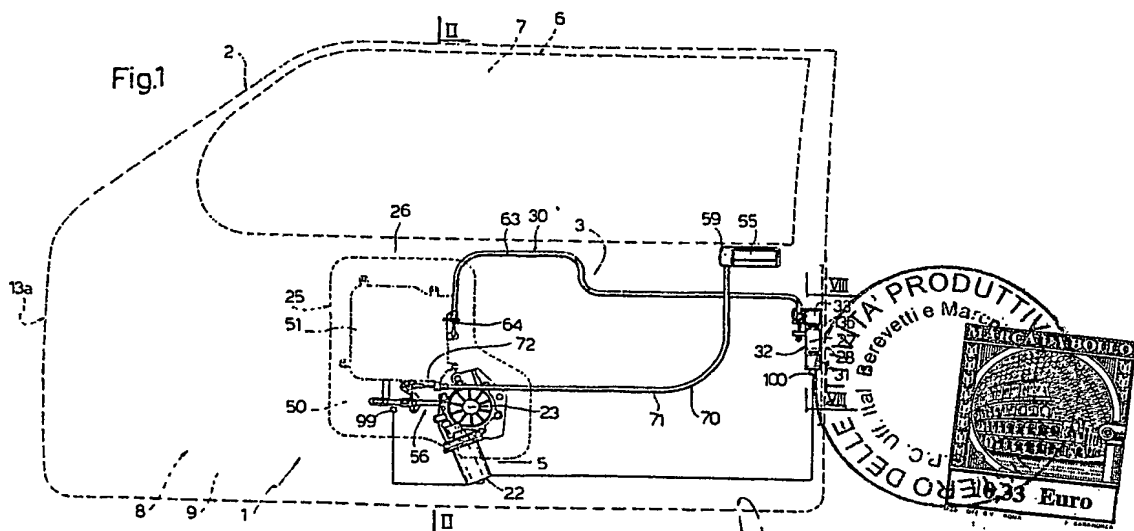
Classe proposta (sez./cl./sc./)

(gruppo/sottogruppo)

L. RIASSUNTO

Viene descritta un'unità funzionale (1) per una portiera (2) di un autoveicolo, provvista di una serratura (3) e di un dispositivo alzacrystalli (5); la serratura (3) comprende un meccanismo di chiusura (20) atto ad accoppiarsi in modo rilasciabile con uno scontrino (4) per determinare la chiusura della portiera (2) ed un meccanismo di azionamento (21) per comandare il rilascio del meccanismo di chiusura (20) dallo scontrino (4) e determinare l'apertura della portiera (2); il dispositivo alzacrystalli (5) comprende un attuatore (22) ad azionamento elettrico per movimentare un cristallo (7) della portiera (2). L'unità (1) è provvista, inoltre, di mezzi di accoppiamento (56) selettivamente attivabili per accoppiare tra loro l'attuatore (22) ed il meccanismo di azionamento (21) in modo da consentire l'apertura della portiera (2) tramite l'attuatore (22) stesso. [Figura 1]

M. DISEGNO



CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI TORINO

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per invenzione industriale
di INTIER AUTOMOTIVE CLOSURES S.P.A.,
di nazionalità italiana,
con sede a 10090 CASCINE VICA RIVOLI (TORINO)
CORSO ALLAMANO, 70/5
Inventore: OTTINO Franco Giovanni

TO 2003A000458

*** *****

La presente invenzione è relativa ad un'unità funzionale per una portiera di un autoveicolo, comprendente essenzialmente una serratura ed un dispositivo alzacristalli.

Come è noto, le portiere degli autoveicoli comprendono generalmente una porzione superiore a cornice, la quale definisce una finestra chiusa da un cristallo mobile, quando sollevato, ed una porzione inferiore scatolata formata da un pannello esterno e da un pannello interno uniti ad un'estremità da un bordo di testa e definiti tra loro un vano, nel quale sono alloggiati comunemente il cristallo, quando abbassato, e vari componenti fissati ai pannelli stessi, tra i quali ad esempio la serratura, il blocco chiave, le maniglie interna ed esterna, i vari organi di collegamento tra i suddetti componenti ed il dispositivo alzacristalli.

Convenientemente, i componenti sopra menzionato

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

vengono inseriti nel vano della portiera attraverso una o più aperture praticate nel pannello interno e variamente assemblati tra loro e fissati ai pannelli stessi.

Tali operazioni sono relativamente lunghe e difficoltose e comportano conseguentemente un elevato tempo di stazionamento delle portiere lungo la linea di montaggio, con costi connessi relativamente elevati.

E' pertanto sentita nel settore l'esigenza di creare delle unità funzionali preassemblate includenti alcuni dei componenti sopra menzionati, in modo da consentire una drastica riduzione dei tempi di assemblaggio delle portiere.

In parallelo, si sta sempre più diffondendo l'utilizzo di attuatori ad azionamento elettrico per il comando del dispositivo alzacristalli e per la realizzazione delle principali funzioni associate alle moderne serrature.

In particolare, come è noto, una serratura per autoveicoli comprende tipicamente un meccanismo di chiusura atto ad accoppiarsi in modo rilasciabile con uno scontrino fisso per determinare la chiusura della portiera, ed un gruppo di azionamento atto a comandare il rilascio del meccanismo di chiusura dallo scontrino e collegabile agli elementi di comando manuale associati

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

alla portiera dell'autoveicolo, quali ad esempio le maniglie interna ed esterna ed il blocco chiave.

Più precisamente, il gruppo di azionamento comprende in genere una leva di comando interno collegata alla maniglia interna della portiera, una leva di comando esterno collegata alla maniglia esterna della portiera, ed un cinematismo di sicurezza, il quale è azionabile mediante chiave dall'esterno dell'autoveicolo e mediante un pomello e/o la maniglia interna per inibire o abilitare l'apertura della portiera tramite la maniglia esterna rendendo rispettivamente inefficace o efficace la leva di comando esterno (funzione di sicurezza esterna inserita o disinserita).

Le serrature tradizionali sono inoltre generalmente dotate di un cinematismo di inibizione/abilitazione dell'apertura dall'interno dell'autoveicolo (funzione di sicurezza interna o di "dead lock" inserita o disinserita).

Le funzioni di sicurezza sopra menzionate e le funzioni di apertura e di chiusura della serratura sono sempre più frequentemente realizzate con l'ausilio di rispettivi attuatori ad azionamento elettrico, a loro volta, controllati attraverso microinterruttori e/o dispositivi di segnalazione.

E' pertanto evidente che, al crescere del numero di

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 846B)

attuatori utilizzati, si genera un'eccessiva complicazione delle relative serrature sia dal punto di vista del controllo elettronico che dal punto di vista meccanico, con incremento dei costi complessivi, degli ingombri e del peso, e con possibile insorgenza di problemi di affidabilità. Tali inconvenienti tendono ulteriormente ad amplificarsi nel caso di predisposizione di unità preassemblate includenti non soltanto le serrature del tipo sopra descritto ma anche altri componenti a comando elettrico.

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare un'unità funzionale per una portiera di un autoveicolo, la quale consenta di ovviare in modo semplice ed economico agli inconvenienti sopra specificati.

Secondo la presente invenzione viene realizzata un'unità funzionale per una portiera di un autoveicolo, come descritta nella rivendicazione 1.

Per una migliore comprensione della presente invenzione vengono descritte nel seguito due forme di realizzazione preferite, a puro titolo di esempi non limitativi e con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

- la figura 1 è una vista schematica in elevazione laterale di una portiera di un autoveicolo provvista di



un'unità funzionale secondo la presente invenzione, formata essenzialmente da una serratura e da un dispositivo alzacristalli;

- la figura 2 è una sezione in scala ingrandita secondo la linea II-II' di figura 1, con parti asportate per chiarezza;

- le figure da 3 a 6 sono viste in elevazione, in scala ingrandita e con parti asportate per chiarezza, di un modulo di comando dell'unità funzionale di figura 1, in diverse condizioni operative;

- la figura 7 è una sezione secondo la linea VII-VII' di figura 3;

- la figura 8 è una sezione in scala ingrandita secondo la linea VIII-VIII' di figura 1; e

- la figura 9 è una figura analoga alla figura 3 ed illustra una diversa forma di attuazione di un particolare del modulo di comando della figura 3 stessa.

Con riferimento alle figure 1 e 2, è indicata nel suo complesso con 1 un'unità funzionale secondo la presente invenzione per una portiera 2 di un autoveicolo (non illustrato), in particolare per una portiera del tipo adatto ad essere incernierato al telaio dell'autoveicolo stesso.

L'unità funzionale 1 è formata essenzialmente da una serratura 3, atta ad interagire in modo noto con uno

D'ANGELO FABIO
(iscritto al N. 8458)

scontrino 4 solidale ad un montante della portiera 1, e da un dispositivo alzacristalli 5.

Si precisa che, nella descrizione che segue, l'unità funzionale 2 e, con essa, la serratura 3 e il dispositivo alzacristalli 5 verranno descritti soltanto per quanto necessario alla comprensione della presente invenzione. In particolare, la serratura 3 verrà descritta limitatamente alle funzioni di apertura e di chiusura; pertanto, le ulteriori funzioni normalmente presenti nelle serrature tradizionali, quali ad esempio le funzioni di inibizione dell'apertura dall'interno e dall'esterno dell'autoveicolo (comunemente indicate come funzioni di "sicurezza" e di "dead lock"), ed i leverismi ad esse associate non vengono trattati nella presente descrizione, senza che per questo sia da considerarsi escluso il loro impiego nella serratura 3.

Analogamente, il dispositivo alzacristalli 5, in sé noto, ad esempio del tipo a cavo illustrato nella domanda di brevetto internazionale n. WO 02/088502 A1, verrà descritto limitatamente alla parte di comando.

Con riferimento alle figure 1 e 2, la portiera 2 comprende, in modo noto, una porzione superiore 6 a cornice, la quale definisce una finestra chiusa da un cristallo 7 mobile, quando sollevato, ed una porzione inferiore 8 scatolata, definita da un pannello 9 esterno

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

e da un pannello 10 interno formanti tra loro un vano 11 nel quale sono alloggiati il cristallo 7, quando abbassato, e l'unità funzionale 2. Allo scopo, il pannello 10 interno presenta un'apertura (non visibile nelle figure allegate) per l'introduzione dell'unità funzionale 2 all'interno del vano 11.

In maggiore dettaglio, il pannello 10 interno presenta una porzione principale 12 sostanzialmente piana e parallela al pannello 9 esterno ed opposti bordi di estremità laterali 13a, 13b sporgenti ortogonalmente a sbalzo dalle estremità laterali opposte della porzione principale 12 stessa, uniti al pannello 9 esterno e definenti rispettivamente il lato di incernieramento ed il lato di apertura della portiera 2.

La porzione inferiore 8 della portiera 2 presenta, inoltre, un setto 14 interno (figura 2) impermeabile all'acqua, interposto tra i pannelli 9 e 10 e suddividente il vano 11 in una regione asciutta 15, delimitata dal pannello 10 interno, ed in una regione umida 16, ossia soggetta all'acqua e all'umidità atmosferica, delimitata dal pannello 9 esterno.

Con riferimento alla figura 1 ed alle figure da 3 a 8, la serratura 3 comprende essenzialmente un meccanismo di chiusura 20 (figura 8), in sé noto, atto ad accoppiarsi in modo rilasciabile con lo scontrino 4 per

D'ANGELO FABIO
(scritto a mano)

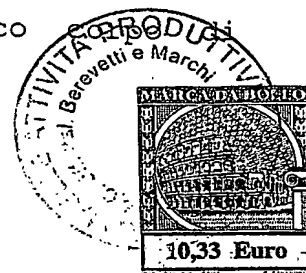
determinare la chiusura della portiera 2, ed un meccanismo di azionamento 21 (figure da 3 a 7) per comandare il rilascio del meccanismo di chiusura 20 dallo scontrino 4 e determinare l'apertura della portiera 2.

Il dispositivo alzacristalli 5 comprende essenzialmente un attuatore 22 ad azionamento elettrico, nella fattispecie un motoriduttore, di tipo noto, avente un albero 23 di uscita a cui è reso angolarmente solidale un rullo 24 di avvolgimento di un cavo (non illustrato) di movimentazione del cristallo 7, secondo quanto descritto ed illustrato nella domanda di brevetto internazionale WO 02/088502 A1 con particolare riferimento alle figure 1 e 2 dello stesso.

Più precisamente, secondo quanto illustrato nelle citate figure di tale domanda di brevetto, il cavo di movimentazione del cristallo 7 è atto ad avvolgersi, oltre che sul rullo 24, intorno ad una coppia di pulegge ad asse fisso disposte da parti opposte del rullo 24 stesso, ed è fissato ad una piastrina accoppiata con il cristallo 7 e scorrevole lungo una relativa guida verticale.

Vantaggiosamente, il meccanismo di azionamento 21 della serratura 3 e l'attuatore 22 del dispositivo alzacristalli 5 sono montati su un unico

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 5430)



supporto 25 a sua volta fissato al setto 14 della portiera 2, e definiscono, con il corpo di supporto 25 stesso, un modulo di comando 26 dell'unità funzionale 1.

Il meccanismo di chiusura 20 è invece montato su un corpo di supporto 27 distinto dal corpo di supporto 25 e fissato alla porzione inferiore 8 della portiera 2 in posizione remota rispetto al corpo di supporto 25 stesso. Più precisamente, il meccanismo di chiusura 20 definisce, unitamente al corpo di supporto 27, un modulo di chiusura 28 dell'unità funzionale 1 ed è operativamente collegato al meccanismo di azionamento 21 tramite una trasmissione 30 a cavo flessibile di tipo Bowden. Alternativamente, il collegamento remoto tra i meccanismi di chiusura 20 e di azionamento 21 potrebbe essere realizzato tramite una trasmissione rigida, ad esempio un'asta o un tirante.

Al fine di interagire con lo scontrino 4, il modulo di chiusura 28 è necessariamente collocato all'interno della regione umida 16 del vano 11 della portiera 2. Il modulo di comando 26 può invece essere collocato nella posizione desiderata all'interno del vano 11 della portiera 2 e preferibilmente, all'interno della regione asciutta 15 del vano 11 stesso. Nella fattispecie illustrata, il corpo di supporto 25, il meccanismo di azionamento 21 della serratura 3 e l'attuatore 22 del

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 3468)

dispositivo alzacrystalli 5 sono disposti nella regione asciutta 15, mentre, come sarà descritto in maggiore dettaglio nel seguito, l'albero 23 attraversa a tenuta di fluido il corpo di supporto 25 ed il setto 14 in modo da disporre il rullo 24 nella regione umida 16 del vano 11 in cui si muove il cristallo 7.

Con riferimento alle figure 1, 2 e 8, il corpo di supporto 27 presenta una forma scatolata prismatica e definisce internamente un vano di alloggiamento del meccanismo di chiusura 20.

Preferibilmente, il corpo di supporto 27 presenta opposte pareti di estremità 31, 32 di forma poligonale unite perifericamente tra loro da un bordo laterale 33 di spessore ridotto rispetto alle dimensioni delle pareti 31, 32 stesse.

Il corpo di supporto 27 è fissato con la propria parete di estremità 31 al bordo di estremità 13b del pannello 10 interno della portiera 2 e con una porzione del proprio bordo laterale 33 alla porzione principale 12 del pannello 10 stesso.

Il corpo di supporto 27 presenta, inoltre, un'apertura 34 laterale a C per l'introduzione dello scontrino 4, la quale si estende in parte lungo la parete di estremità 31 ed in parte lungo una porzione del bordo laterale 33. L'apertura 34 è inoltre disposta

DIANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 9468)

in corrispondenza di un'apertura ad angolo (non visibile nelle figure allegate) ricavata nella porzione inferiore 8 della portiera 2 in corrispondenza della zona di spigolo definita tra il bordo di estremità 13b e la porzione principale 12 del pannello 10 interno.

Il meccanismo di chiusura 20 (figura 8) comprende, in modo noto, una forcella 35 ed un incaglio 36 incernierati intorno a rispettivi perni 37, 38 estendentisi tra le pareti di estremità 31, 32, supportati rigidamente da queste ultime ed aventi rispettivi assi A, B paralleli tra loro ed ortogonali alle pareti 31, 32 stesse.

La forcella 35 è costituita da una piastra sagomata, la quale è incernierata in corrispondenza di una propria porzione intermedia intorno al perno 37 e presenta una sede 40 periferica a C atta ad accogliere lo scontrino 4 e delimitata lateralmente da una coppia di denti 41, 42.

La forcella 35 è soggetta all'azione di richiamo di una molla 43 avvolta intorno al perno 37 e vincolata alla forcella 35 stessa e ad una porzione del corpo di supporto 27; in particolare, la forcella 35 è spinta dalla molla 43 verso una posizione di apertura (non illustrata), in cui è disposta lateralmente in battuta con il proprio dente 41 contro il bordo laterale

dell'apertura 34 e presenta la propria sede 40 rivolta sostanzialmente nella medesima direzione dell'apertura 34 stessa in modo da consentire l'impegno ed il disimpegno dello scontrino 4.

Sotto la spinta dello scontrino 4 ed in seguito allo sbattimento della portiera 2, la forcella 35 è girevole intorno all'asse A dalla posizione di apertura ad una posizione di chiusura, in cui lo scontrino 4 è bloccato nella sede 40 ed il dente 41 intercetta in modo noto l'apertura 34 impedendone la fuoriuscita.

L'incaglio 36 è incernierato al perno 38 e comprende, nella fattispecie illustrata, una porzione di impegno 44 sostanzialmente complanare alla forcella 35 ed atta ad accoppiarsi a scatto, tramite un proprio spigolo di estremità a L, con un bordo periferico della forcella 35 stessa per bloccarla in modo rilasciabile nella posizione di chiusura, ed un braccio di azionamento 46 vincolato alla trasmissione 30 per ricevere forze di apertura dal meccanismo di azionamento 21.

L'incaglio 36 è spinto in modo noto verso il bordo periferico della forcella 35 da una molla 45 avvolta intorno al perno 38 e vincolata all'incaglio 36 stesso e ad una porzione del corpo di supporto 27.

Il braccio di azionamento 46 ha una forma



in una direzione trasversale all'asse B del perno 38, è disposto sovrapposto alla porzione di impegno 44 e sporge rispetto a quest'ultima.

Il braccio di azionamento 46 porta a sbalzo, in corrispondenza di una propria estremità opposta a quella incernierata al perno 38, un risalto 47 sporgente all'esterno del corpo di supporto 27 attraverso un'apertura (non illustrata) della parete di estremità 32 e vincolato in modo noto alla trasmissione 30.

Con riferimento alle figure 1, 2, 3 e 7, il corpo di supporto 25 comprende un elemento a piastra 50, il quale è atto ad essere fissato al setto 14 dal lato rivolto verso l'interno della regione asciutta 15 del vano 11, e sul quale sono montati l'attuatore 22 del dispositivo alzacristalli 5 ed un elemento scatolato 51 (illustrato in modo schematico) alloggiante internamente il meccanismo di azionamento 21 della serratura 3.

Più in particolare, come illustrato nella figura 7, l'elemento a piastra 50 supporta da un lato l'attuatore 22 e l'elemento scatolato 51 e dal lato opposto il rullo 24 di avvolgimento del cavo di sollevamento del cristallo 7. L'elemento a piastra 50 è fissato al setto 14 dal lato su cui è montato il rullo 24 ed è provvisto, inoltre, di un foro 52 passante di asse C impegnato coassialmente a tenuta di fluido dall'albero 23.

D'ANGELO FABIO
(scritto all'Albo 7.8.68)

Come visibile nelle figure da 3 a 6 e come sarà descritto in dettaglio nel seguito, il meccanismo di azionamento 21 comprende una pluralità di leve, alcune delle quali non illustrate in quanto non necessarie alla comprensione della presente invenzione, estendentisi su piani paralleli all'elemento a piastra 50 ed incernierate a rispettivi perni solidali ed ortogonali all'elemento a piastra 50 stesso.

In particolare, il meccanismo di azionamento 21 comprende essenzialmente una leva di apertura 53 a bilanciere vincolata da un lato al braccio di azionamento 46 dell'incaglio 36 ed atta a ricevere dal lato opposto forze di apertura, ed una leva di comando 54 collegata ad una maniglia 55 esterna (figure 1 e 2) della portiera 2 ed atta comandare l'azionamento della leva di apertura 53 per determinare, tramite la trasmissione 30, il disaccoppiamento dell'incaglio 36 dalla forcella 35 e l'apertura della portiera 2.

Secondo un'importante caratteristica della presente invenzione, la leva di apertura 53 è atta ad essere comandata dall'attuatore 22 del dispositivo alzacristalli 5 attraverso un leverismo di trasmissione 56 selettivamente attivabile ad opera della leva di comando 54 ed interposto tra l'albero 23 e la leva di apertura 53 stessa.

D'ANGELO FABIO
(scritto da FABIO D'ANGELO)

Con particolare riferimento alle figure da 3 a 6, la leva di apertura 53 è incernierata in posizione intermedia ad un perno 57 solidale all'elemento scatolato 51 ed avente un asse D ortogonale all'elemento a piastra 50 e parallelo all'asse C.

La leva di apertura 53 è mantenuta da una molla ad elica di tipo convenzionale (non illustrata), avvolta intorno al perno, in una posizione di riposo, illustrata nella figure 3 e 4, in cui si estende parallelamente ad una direzione X contenuta nel piano dell'elemento a piastra 50, ed è spostabile, contro l'azione della molla 73 e per effetto dell'attivazione del leverismo di trasmissione 56, in una posizione di apertura (figure 5 e 6), in cui è inclinata rispetto alla direzione X e determina, tramite la trasmissione 30, il disaccoppiamento dell'incaglio 36 dalla forcella 35 e l'apertura della portiera 2.

La leva di apertura 53 presenta, ad una propria estremità, un risalto 58 atto a ricevere forze di apertura dal leverismo di trasmissione 56, ed è provvista, dalla parte opposta del perno 57 rispetto al risalto 58, di un perno 60 ad essa ortogonale, impegnato in un'estremità 61a a forcella di una leva 61 a bilanciere, la cui estremità 61b opposta è vincolata alla trasmissione 30.

D'ANGELO PAVO
(iscritto al P.A.T. n. 5/68)

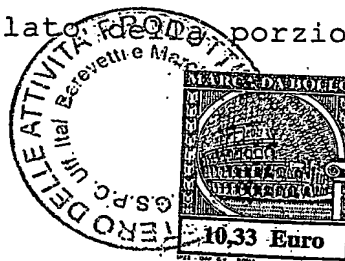
Più precisamente, la leva 61 si estende su un piano parallelo a quello di giacitura della leva di apertura 53 ed è incernierata in posizione intermedia ad un perno 62 solidale all'elemento scatolato 51 ed avente un asse E parallelo agli assi C e D.

Come visibile in particolare nelle figure 1, 3, 4, 5 e 6, la trasmissione 30 è costituita, in modo noto, da una guaina 63 avente estremità opposte fissate a rispettive appendici dell'elemento a piastra 50 e del corpo di supporto 27, e da un cavo 64 montato assialmente scorrevole all'interno della guaina 63 e vincolato in corrispondenza di proprie estremità opposte rispettivamente all'estremità 61b della leva 61 e al risalto 47 del braccio di azionamento 46 dell'incaglio 36. Nella fattispecie, la guaina 63 attraversa a tenuta, in modo non illustrato, il setto 14 del vano 11 della portiera 2.

La leva di comando 54 ha sostanzialmente una conformazione piana a C ed è disposta da un lato della leva di apertura 53 ed in posizione interposta tra quest'ultima e l'attuatore 22 del dispositivo alzacristalli 5.

La leva di comando 54 comprende una porzione principale 65 ed una coppia di bracci 66, 67 estendentisi a sbalzo dal medesimo lato della porzione

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8465)



principale 65 stessa. Uno dei bracci (66) è incernierato, in corrispondenza di una propria estremità libera, ad un perno 68 solidale all'elemento scatolato 51 ed avente un asse F parallelo agli assi C, D, E; l'altro braccio (67) sporge all'esterno dell'elemento scatolato 51 ed è vincolato alla maniglia 55 della portiera 2 tramite una trasmissione 70 a cavo flessibile di tipo Bowden, del tutto simile alla trasmissione 30.

In particolare, la trasmissione 70 comprende, in modo noto, una guaina 71 avente estremità opposte fissate a rispettivamente ad un'appendice 69 dell'elemento a piastra 50 e ad un corpo di supporto 59 della maniglia 55, e da un cavo 72 montato assialmente scorrevole all'interno della guaina 71 e vincolato, in corrispondenza di proprie estremità opposte, rispettivamente al braccio 67 della leva di comando 54 ed alla maniglia 55.

La leva di comando 54 è mantenuta da una molla 73 ad elica di tipo convenzionale, avvolta intorno al perno 68, in una posizione di riposo, illustrata nella figura 3, in cui è disposta con il braccio 66 parallelo alla direzione X e mantiene, tramite il braccio 67, il cavo 72 in una configurazione di massima estrazione dall'estremità della guaina 71 adiacente all'appendice 69.

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo N. 654/71)

La leva di comando 24 è mobile, contro l'azione della molla 73 e per effetto dell'azionamento della maniglia 55, dalla posizione di riposo di figura 3 ad una prima posizione operativa (figura 4) per determinare, come sarà spiegato in maggiore dettaglio nel seguito, l'attivazione del leverismo di trasmissione 56.

Al fine di consentire manovre meccaniche di emergenza, la leva di comando 54 è, inoltre, vincolata alla leva di apertura 53 tramite un elemento di connessione 75 portante alle proprie estremità opposte rispettivi perni 76, 77 impegnati scorrevolmente entro rispettive asole 78, 79 delle leve 53, 54 stesse.

In pratica, le asole 78, 79 sono dimensionate in modo tale che risulti inibita l'azione di trasmissione dell'elemento di connessione 75 sia durante la rotazione della leva di comando 54 tra la posizione di riposo e la prima posizione operativa, sia durante l'azionamento del leverismo di trasmissione 56 ad opera dell'attuatore 22 del dispositivo alzacrystalli 5, come sarà chiarito in maggiore dettaglio nel seguito.

In particolare, le asole 78, 79 sono allungate entrambe in direzione trasversale alla direzione X e sono ricavate rispettivamente in posizione adiacente al risalto 58, nel caso della leva di apertura 53, e lungo

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo N. 2448)

la porzione principale 65, nel caso della leva di comando 54.

L'asola 79 ha una conformazione lineare, mentre l'asola 78 è costituita da due tratti lineari successivi uniti tra loro da un tratto intermedio a gradino.

Come visibile in figura 3, nella posizione di riposo delle leve di apertura 53 e di comando 54, il perno 77 occupa una posizione intermedia all'interno dell'asola 79, mentre il perno 76 è posizionato all'interno del tratto intermedio a gradino dell'asola 78 e coopera in battuta contro il bordo di estremità di valle del tratto lineare di monte dell'asola 78 stessa con riferimento al senso di rotazione della leva di apertura 53 atto a produrre il disaccoppiamento dell'incaglio 36 dalla forcella 35 (senso antiorario nelle figure da 3 a 6).

La posizione dell'elemento di connessione 75 rispetto alle leve di apertura 53 e di comando 54 è mantenuta tramite un'ulteriore leva 74 (illustrata solo parzialmente nelle figure da 3 a 6) incernierata al perno 68 ed avente, in posizione spaziata dal perno 68 stesso, un'asola 74a allungata in direzione trasversale alla direzione di massima estensione delle asole 78, 79 ed impegnata dal perno 76.

Come sarà evidenziato in maggiore dettaglio nel

D'ANGELO FORNIO
(Scritto all'Atto n. 8468)

seguito, l'azionamento della leva di apertura 53 attraverso l'elemento di connessione 75 può essere ottenuto soltanto in caso di mancato funzionamento dell'attuatore 22, attraverso un'extracorsa della maniglia 55 e, quindi, della leva di comando 54 dalla prima posizione operativa ad una seconda posizione operativa (figura 6).

Il tratto lineare di valle dell'asola 78 viene impegnato dal perno 76 a seguito di uno spostamento impartito all'elemento di connessione 75 da parte di un meccanismo di sicurezza (in sé noto e non illustrato in quanto non necessario alla comprensione della presente invenzione) per inibire l'azionamento della leva di apertura 53 attraverso l'elemento di connessione 75 stesso.

La leva di comando 54 è provvista, inoltre, di un ulteriore braccio 80 estendentesi a sbalzo dal braccio 67 ed atto a cooperare con il leverismo di trasmissione 56 per determinarne l'attivazione in risposta ad un azionamento della maniglia 55.

In particolare, il braccio 80 è incernierato, ad una propria estremità, al braccio 67 tramite un perno 81 di asse G parallelo agli assi C, D, E, F ed è caricato elasticamente da una molla 82 ad elica cilindrica avvolta intorno al perno 81 stesso. Più precisamente, la



D'ANGELO FABIO
(iscritto al n. 2468)

molla 82 presenta un'estremità fissata al braccio 80 ed un'estremità opposta cooperante con un risalto del braccio 67.

Vantaggiosamente, la molla 82 ha una rigidezza elastica notevolmente superiore a quella della molla 73, in modo tale da assicurare un comportamento sostanzialmente rigido del braccio 80 con la restante parte della leva di comando 54 durante la fase di attivazione del leverismo di trasmissione 56, e da deformarsi elasticamente soltanto durante l'extracorsa della leva di comando 54 stessa.

Con riferimento alle figure da 3 a 7, il leverismo di trasmissione 56 comprende un disco di comando 83 calettato sull'albero 23 dell'attuatore 22 e provvisto di un braccio 84 di spinta radiale, una leva di selezione 85 supportata dall'elemento a piastra 50 in modo scorrevole nella direzione X tra una posizione avanzata (figure 4 e 6) di interazione con il braccio 84 del disco di comando 83 ed una posizione arretrata (figura 3) di distacco dal braccio 84 stesso, ed una leva di azionamento 86 della leva di apertura 53, vincolata alla leva di selezione 85.

In pratica, la leva di selezione 85 definisce, nelle proprie posizioni arretrata ed avanzata, due diverse configurazioni del leverismo di trasmissione 56,

D'ANGELO FARO
(iscritto al n. 5468)

rispettivamente di inibizione e di abilitazione del comando del meccanismo di azionamento 21 da parte dell'attuatore 22.

In particolare, come visibile in figura 7, l'attuatore 22 è fissato all'elemento a piastra 50 tramite l'interposizione di un distanziale 87, allo scopo di creare tra l'attuatore 22 stesso e l'elemento a piastra 50 uno spazio sufficiente all'alloggiamento del disco di comando 83 del leverismo di trasmissione 56.

Nella fattispecie illustrata, l'albero 23 è formato da due mozzi 88, 89 scanalati disposti da parti opposte dell'elemento a piastra 50 ed accoppiati angolarmente tra loro da una boccola 90 impegnante a tenuta di fluido il foro 52 dell'elemento a piastra 50. Il mozzo 88 definisce l'organo di uscita dell'attuatore 22, mentre il mozzo 89 porta il rullo 24 di avvolgimento del cavo di movimentazione del cristallo 7. Il disco di comando 83 è calettato su un'estremità della boccola 90 adiacente all'attuatore 22 ed è atto a cooperare a spinta con la leva di selezione 85 attraverso un perno 91 sporgente a sbalzo dal proprio braccio 84 in direzione parallela agli assi C, D, E, F, G.

La leva di selezione 85 ha una conformazione allungata, è atta a ricevere forze di spinta dal disco di comando 83 in corrispondenza di una propria estremità

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 846B)

85a, ed è dotata, in posizione intermedia ed in corrispondenza di una propria estremità 85b opposta all'estremità 85a stessa, di relative asole 92, 93 aventi conformazioni identiche ed impegnate rispettivamente da un perno 94 solidale all'elemento a piastra 50 e da un perno 95 solidale alla leva di azionamento 86.

Nelle proprie posizioni arretrata ed avanzata e durante gli spostamenti tra le suddette posizioni, la leva di selezione 85 e le proprie asole 92 e 93 si estendono parallelamente alla direzione X.

In particolare, i bordi di estremità dell'asola 92 definiscono, in battuta con il perno 94, rispettivamente le posizioni arretrata ed avanzata della leva di selezione 85.

Come illustrato nella figura 4, nella posizione avanzata, la leva di selezione 85 è disposta con la propria estremità 85a lungo la traiettoria di rotazione del braccio 84 del disco di comando 83 intorno all'asse C in modo da essere intercettata dal braccio 84 stesso.

La leva di selezione 85 è provvista di un risalto 96 laterale a forcella impegnato da un perno 97 di estremità del braccio 80 della leva di comando 54. Per effetto di tale vincolo, una rotazione della leva di comando 54 intorno all'asse F contro l'azione della

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8458)

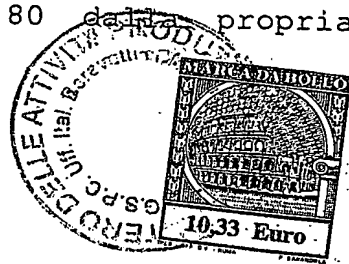
molla 73 determina uno spostamento della leva di selezione 85 dalla posizione arretrata alla posizione avanzata, mentre una rotazione opposta determina il ritorno della leva di selezione 85 stessa nella posizione arretrata.

La leva di azionamento 86 ha una conformazione allungata e si estende parallelamente ad una direzione Y ortogonale alla direzione X e parallela all'elemento a piastra 50. La leva di azionamento 86 è in parte alloggiata all'interno dell'elemento scatolato 51 ed in parte sporge dallo stesso.

La leva di azionamento 86 è provvista, in corrispondenza di una propria estremità, del perno 95 di accoppiamento con l'asola 93 della leva di selezione 85, e presenta, in corrispondenza di una propria estremità 98 opposta, una conformazione a L per agire sul risalto 58 della leva di apertura 53 e tirarla nel verso di apertura della serratura 3, ossia verso la leva di selezione 85 stessa.

Per effetto della rotazione del disco di comando 83 intorno all'asse C, la leva di selezione 85, quando disposta nella posizione avanzata, viene ruotata di un angolo prefissato intorno al perno 94 fisso fino a raggiungere una posizione operativa finale, in cui avviene il disimpegno del braccio 80 dalla propria

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)



estremità 85a. Durante tale rotazione, la leva di selezione 85 esercita un'azione di trazione sulla leva di azionamento 86 incrementandone l'estrazione dall'elemento scatolato 51 e determinando la rotazione della leva di apertura 53 intorno al perno 57 nel verso di apertura della serratura 3.

L'attivazione/disattivazione dell'attuatore 22 per la realizzazione della funzione di apertura elettrica della serratura 3 è controllata da una coppia di microinterruttori 99, 100 (di tipo noto ed indicati schematicamente in figura 1) posti lungo le traiettorie di movimentazione rispettivamente della leva di selezione 85 e della forcella 35.

In particolare, il microinterruttore 99 commuta al raggiungimento della posizione avanzata da parte della leva di selezione 85 fornendo all'attuatore 22 un comando di attivazione. Dato l'accoppiamento angularmente rigido tra i mozzi 88 e 89 dell'albero 23, l'attivazione dell'attuatore 22 per il comando dell'apertura della serratura 3 determina contemporaneamente un piccolo abbassamento del cristallo 7. Tale abbassamento risulta estremamente vantaggioso in particolare sugli autoveicoli decappottabili, in quanto permette di evitare, in fase di apertura delle portiere, il sovraccarico e la deformazione delle guarnizioni di

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 84/81)

tenuta delle portiere stesse.

Il microinterruttore 100 segnala la condizione di portiera 2 aperta e commuta al raggiungimento della posizione di chiusura da parte della forcella 35, fornendo all'attuatore 22 un comando per riportare i mozzi 88 e 89 dell'albero 23 nella posizione angolare iniziale, ed il cristallo 7 nella posizione di chiusura della finestra della porzione superiore 6 della portiera 2.

In uso, la chiusura della serratura 3 è ottenibile, in modo convenzionale, per semplice sbattimento della portiera 2. Per effetto di tale manovra, si determina un impatto tra lo scontrino 4 ed il dente 42 della forcella 35 con conseguente rotazione della forcella 35 stessa intorno all'asse A verso la posizione di chiusura contro l'azione della molla 43. Non appena la suddetta posizione di chiusura viene raggiunta (figura 8), la porzione di impegno 44 dell'incaglio 36 scatta in accoppiamento con un relativo spallamento della forcella 35 bloccando la forcella 35 stessa in tale posizione; lo scontrino 4 risulta pertanto racchiuso all'interno della sede 34 della forcella 35.

L'apertura della serratura 3 dall'esterno dell'autoveicolo si ottiene agendo sulla maniglia 55, e da questa, tramite la trasmissione 70, sulla leva di

D'ANGELO FABIO
(iscritto al Tribunale n. 8468)

comando 54. In particolare, per effetto della movimentazione della maniglia 55, viene esercitata un'azione di trazione sul cavo 72 della trasmissione 70 con conseguente rotazione in senso antiorario della leva di comando 54 intorno all'asse F a partire dalla posizione di riposo di figura 3.

Durante tale rotazione, il braccio 80 esercita, con il proprio perno 97, un'azione di spinta nella direzione X sul risalto 96 a forcella della leva di selezione 85 spostandola dalla posizione arretrata alla posizione avanzata di figura 4; inoltre, l'asola 79 scorre rispetto al perno 77 dell'elemento di connessione 75 fino a portarsi in battuta contro lo stesso con il proprio bordo di estremità rivolto verso la leva di apertura 53.

La traslazione della leva di selezione 85 è guidata dallo scorrimento delle asole 92 e 93 sui relativi perni 94, 95.

Grazie alla maggiore rigidità elastica della molla 82 rispetto alla molla 73, il braccio 80 ruota solidalmente con la restante parte della leva di comando 54.

Non appena la leva di selezione 85 raggiunge la posizione avanzata, definita dalla battuta di arresto tra il perno 94 e il bordo di estremità dell'asola 92

D'ANGELO FABIO
N. 10.11.1981

adiacente all'asola 93, il microinterruttore 99 commuta determinando l'attivazione dell'attuatore 22.

A questo punto (figura 5), l'albero 23 ruota di un angolo prefissato intorno all'asse C portando il perno 91 del braccio 84 del disco di comando 83 a cooperare con l'estremità 85b della leva di selezione 85 che viene ruotata intorno al perno 94.

Tale rotazione produce, per effetto dell'interazione tra il perno 95 ed il bordo laterale dell'asola 93, una trazione sulla leva di azionamento 86, che trasla parallelamente alla direzione Y.

La leva di azionamento 86 esercita, con la propria estremità 98 a L, un'azione di spinta sul risalto 58 della leva di apertura 53 che viene così trascinata in rotazione intorno all'asse D in senso antiorario con riferimento alla figura 5, fino a raggiungere la posizione di apertura (figura 5).

Lo spostamento angolare antiorario della leva di apertura 53 intorno all'asse D determina la rotazione in senso orario della leva 61 intorno all'asse E, con conseguente azione di trazione sul cavo 64 della trasmissione 30 e rilascio dell'incaglio 36 dalla forcella 35 che può così ruotare verso la posizione di apertura sotto la spinta della molla 43, liberando lo scontrino 4.



D'ANGELO FARIO
(12.10.1988)

Non appena la maniglia 55 viene rilasciata ed il braccio 84 del disco di comando 83 si disimpegna dall'estremità 85b della leva di selezione 85, la molla agente sulla leva di apertura 53 e la molla 73 agente sulla leva di comando 54 riportano le leve 53, 54 stesse nelle rispettive posizioni di riposo.

Grazie all'interazione tra il risalto 58 della leva di apertura 53 e l'estremità 98 a L della leva di azionamento 86, quest'ultima viene trascinata dalla leva di apertura 53 stessa nella direzione Y verso l'interno dell'elemento scatolato 51 in modo da riportare la leva di selezione 85 in posizione parallela alla direzione X. Contemporaneamente, durante la propria rotazione verso la posizione di riposo, la leva di comando 54 spinge la leva di selezione 85 nella posizione di riposo di figura 3.

La rotazione dell'albero 23 intorno all'asse C determina, inoltre, attraverso l'azione di trascinamento impartita dal rullo 24 al cavo di movimentazione del cristallo 7, un piccolo abbassamento di quest'ultimo.

La successiva chiusura della portiera 2, con commutazione del microinterruttore 100, genera un nuovo comando di attivazione dell'attuatore 22 per riportare l'albero 23 nella posizione angolare iniziale ed il cristallo 7 nella posizione di chiusura della finestra

DIAMANTO FABIO
(5015-56-55 e 5468)

della porzione superiore 6 della portiera 2 stessa.

Nel caso di mancato funzionamento dell'impianto elettrico dell'autoveicolo o di mancata attivazione dell'attuatore 22, l'apertura della serratura 3 può essere ottenuta agendo ulteriormente sulla maniglia 55 in modo da far ruotare la leva di comando 54 dalla prima posizione operativa di figura 4 alla seconda posizione operativa di figura 6. Per effetto di tale azione, viene prodotta un'ulteriore trazione sul cavo 72 della trasmissione 70 e, mentre il braccio 80 della leva di comando 54 rimane fermo, impossibilitato a muoversi in quanto accoppiato alla leva di selezione 85 a sua volta non ulteriormente spostabile verso il disco di comando 83 per l'azione di arresto svolta dal perno 94, la restante parte della leva di comando 54 stessa ruota intorno all'asse F in senso antiorario e, attraverso l'elemento di connessione 75, trascina in rotazione la leva di apertura 53 nel medesimo verso, determinando il disaccoppiamento dell'incaglio 36 dalla forcella 35.

Nella figura 9, è indicata nel suo complesso con 26' una diversa forma di attuazione di un modulo di comando dell'unità funzionale 1; il modulo di comando 26' viene descritto soltanto per quanto differisce dal modulo di comando 26, indicando con i medesimi numeri di riferimento parti uguali o corrispondenti a quelle già

FABIO FABIO
iscritto all'Albo n. 846B)

descritte.

In particolare, il modulo di comando 26' differisce dal modulo di comando 26 per il fatto che il braccio 80 è reso solidale alla restante parte della leva di comando 54, e che il risalto 96 a forcella è ricavato su un manicotto 101 montato in modo scorrevole sulla leva di selezione 85 e caricato elasticamente da una molla 82' ad elica cilindrica, avente la medesima funzione della molla 82. Più precisamente, la molla 82' è interposta tra il manicotto 101 ed un anello 102 fissato rigidamente alla superficie esterna della leva di selezione 85 in prossimità dell'estremità 85b.

La molla 82' ha una rigidezza elastica sufficientemente elevata da consentire lo spostamento rigido del manicotto 101 e del risalto 96 a forcella con la leva di selezione 85 durante lo spostamento di quest'ultima tra le posizioni arretrata ed avanzata per effetto della spinta esercitata dalla leva di comando 54 nella rotazione tra la posizione di riposo e la prima posizione operativa.

La leva di comando 54 può essere spostata dalla prima alla seconda posizione operativa con scorrimento del manicotto 101 sulla leva di selezione 85, impossibilitata a muoversi ulteriormente dalla posizione avanzata verso l'attuatore 22 a causa dell'azione di

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

arresto svolta dal perno 94.

Da un esame delle caratteristiche dell'unità funzionale 1 realizzata secondo la presente invenzione sono evidenti i vantaggi che essa consente di ottenere.

In particolare, sfruttando l'attuatore 22 di comando del dispositivo alzacrystalli 5 ed aggiungendo semplicemente un leverismo di trasmissione 56 ad attivazione selettiva collegante l'attuatore 22 stesso al meccanismo di azionamento 21, è possibile realizzare anche la funzione di apertura elettrica della serratura 3. Ciò permette di ridurre il numero di attuatori elettrici complessivamente presenti sulla serratura 3, la quale risulta pertanto particolarmente semplice ed economica e di ingombro e peso contenuti.

E' infine chiaro che all'unità funzionale 1 descritta ed illustrata possono essere apportate modifiche e varianti che non escono dall'ambito protettivo della presente invenzione.

In particolare, secondo una possibile variante non illustrata, la leva di selezione 85 potrebbe essere sostituita da una cinghia di trasmissione avvolta in modo lasco intorno ad una puleggia motrice solidale all'albero 23 e ad una puleggia condotta supportata dall'elemento a piastra 50 e provvista solidalmente di un braccio radiale vincolato, ad una propria estremità



libera, alla leva di azionamento 86. In questo caso, il braccio 80 della leva di comando 54 potrebbe essere dotato di una rotella tendi-cinghia, atta ad operare da tenditore, a seguito dello spostamento della leva di comando 54 nella prima posizione operativa, in modo da consentire la trasmissione del moto dalla puleggia motrice alla puleggia condotta. Lo spostamento angolare della puleggia condotta, ottenuto in seguito all'attivazione dell'attuatore 22, potrebbe così determinare, attraverso il proprio braccio radiale, una traslazione correlata della leva di azionamento 86.

Secondo un'ulteriore variante non illustrata, la leva di selezione 85 potrebbe essere dotata, ad un'estremità opposta a quella collegata alla leva di azionamento 86, di un ingranaggio a denti frontali a sua volta selettivamente accoppiabile con un ulteriore ingranaggio a denti frontali portato da un organo angolarmente collegato all'albero 23.

D'ANGELO FABIO
(scritto all'Albo n. 8468)

R I V E N D I C A Z I O N I

1.- Unità funzionale (1) per una portiera (2) di un autoveicolo, comprendente una serratura (3) ed un dispositivo alzacristalli (5), la detta serratura (3) comprendendo un meccanismo di chiusura (20) atto ad accoppiarsi in modo rilasciabile con uno scontrino (4) per determinare la chiusura della detta portiera (2) ed un meccanismo di azionamento (21) per comandare il rilascio del detto meccanismo di chiusura (20) dal detto scontrino (4) e determinare l'apertura della detta portiera (2), il detto dispositivo alzacristalli (5) comprendendo un attuatore (22) ad azionamento elettrico per movimentare un cristallo (7) della detta portiera (2), caratterizzata dal fatto di comprendere, inoltre, mezzi di accoppiamento (56) selettivamente attivabili per accoppiare tra loro il detto attuatore (22) ed il detto meccanismo di azionamento (21) in modo da consentire l'apertura della detta portiera (2) tramite l'attuatore (22) stesso.

2.- Unità secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di accoppiamento comprendono un gruppo di trasmissione (56) interposto tra il detto attuatore (22) ed il detto meccanismo di azionamento (21) e selettivamente disponibile in due configurazioni operative

D'ANGELO FABIO
(iscritto al: Albo n. 8468)

rispettivamente di abilitazione e di inibizione del comando del detto meccanismo di azionamento (21) da parte del detto attuatore (22).

3.- Unità secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che il detto meccanismo di azionamento (21) comprende un organo di comando (54) operativamente collegabile ad una maniglia (55) della detta portiera (2) e spostabile da una posizione di riposo ad una prima posizione operativa per portare il detto gruppo di trasmissione (56) dalla detta configurazione di inibizione alla detta configurazione di abilitazione.

4.- Unità secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che il detto attuatore (22) presenta un albero (23) di uscita girevole intorno ad un proprio asse (C) per azionare un organo di movimentazione (24) di un cristallo (7) della detta portiera (2), e che il detto gruppo di trasmissione (56) comprende un organo motore (83) angolarmente accoppiato al detto albero (23), ed un organo di selezione (85) disponibile in una prima posizione avanzata, in cui è atto a ricevere un azionamento dal detto organo motore (83), ed una seconda posizione operativa, in cui è disaccoppiato dall'organo motore (83) stesso.

5.- Unità secondo la rivendicazione 3 o 4,

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

caratterizzata dal fatto che il detto meccanismo di azionamento (21) comprende:

- una leva di apertura (53) collegata al detto meccanismo di chiusura (20) e spostabile, ad opera del detto gruppo di trasmissione (56), da una posizione di riposo ad una posizione di apertura, in cui determina il rilascio del detto meccanismo di chiusura (20) dal detto scontrino (4);

- un elemento di connessione (75) per collegare selettivamente tra loro la detta leva di apertura (53) ed il detto organo di comando (54); e

- mezzi di vincolo (76, 77, 78, 79) interposti tra il detto elemento di connessione (75), la detta leva di apertura (53) ed il detto organo di comando (54), ed attivi durante un'extracorsa dell'organo di comando (54) stesso per consentire l'apertura di emergenza della detta portiera (2).

6.- Unità secondo la rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di vincolo comprendono rispettive asole (78, 79) ricavate sulla detta leva di apertura e sul detto organo di comando (53, 54) ed impegnate con gioco da rispettivi perni (76, 77) del detto elemento di connessione (75).

7.- Unità secondo la rivendicazione 5 o 6, caratterizzata dal fatto che le dette prima e seconda

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

posizione operativa del detto organo di selezione (85) sono definite dall'interazione dell'organo di selezione (85) stesso con mezzi di arresto (94) fissi, che i detti organi di selezione e di comando (85, 54) cooperano tra loro con rispettive porzioni di interazione (96, 80), e che almeno una di dette porzioni di interazione (96, 80) è vincolata in modo mobile alla restante parte del relativo detto organo (85, 54) ed è caricata da mezzi elastici (82, 82') deformabili al raggiungimento della detta prima posizione operativa da parte del detto organo di selezione (85) per permettere un'extracorsa del detto organo di comando (54), lungo la quale aziona la detta leva di apertura (53) attraverso il detto elemento di connessione (75).

8.- Portiera (2) per un autoveicolo, caratterizzata dal fatto di comprendere un'unità funzionale (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti.

9.- Unità funzionale per una portiera di un autoveicolo, sostanzialmente come descritta con riferimento ai disegni allegati.

10.- Portiera per un autoveicolo, sostanzialmente come descritta con riferimento ai disegni allegati.

p. i. : INTIER AUTOMOTIVE CLOSURES S.P.A.

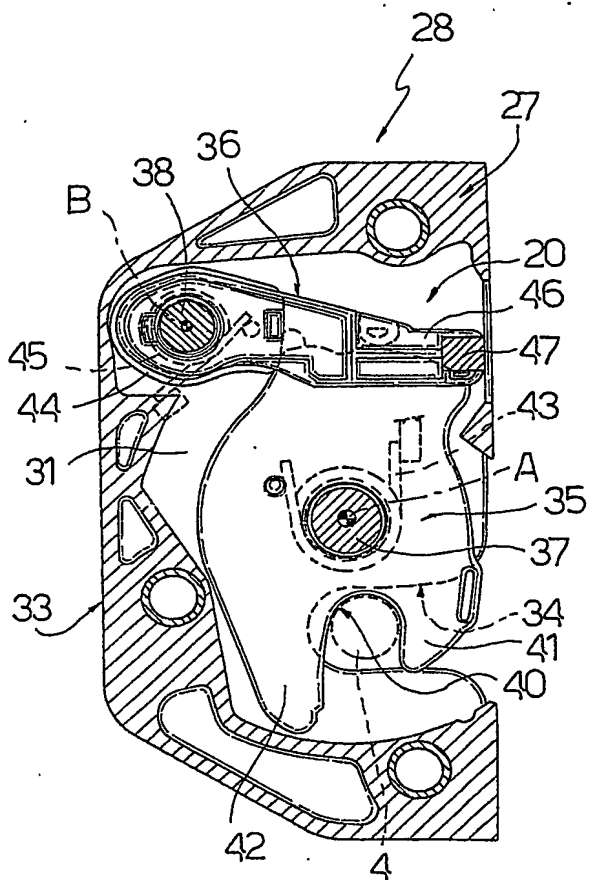
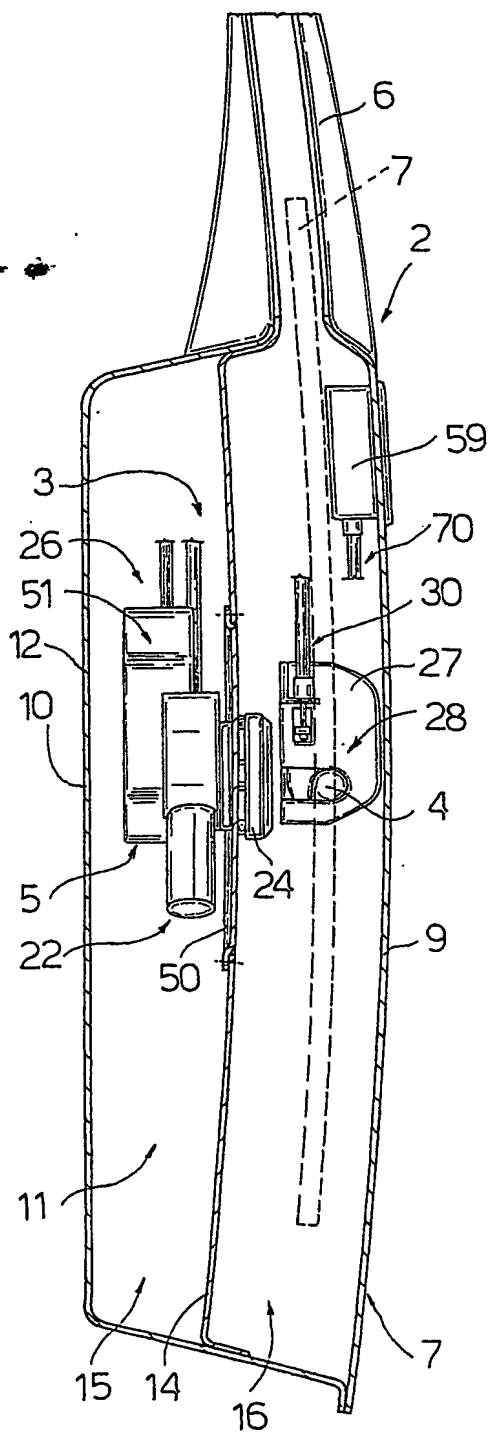
D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

P.i.: INTIER AUTOMOTIVE CLOSURES S.P.A.

Exhibit 1

MINISTERO DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI TORINO

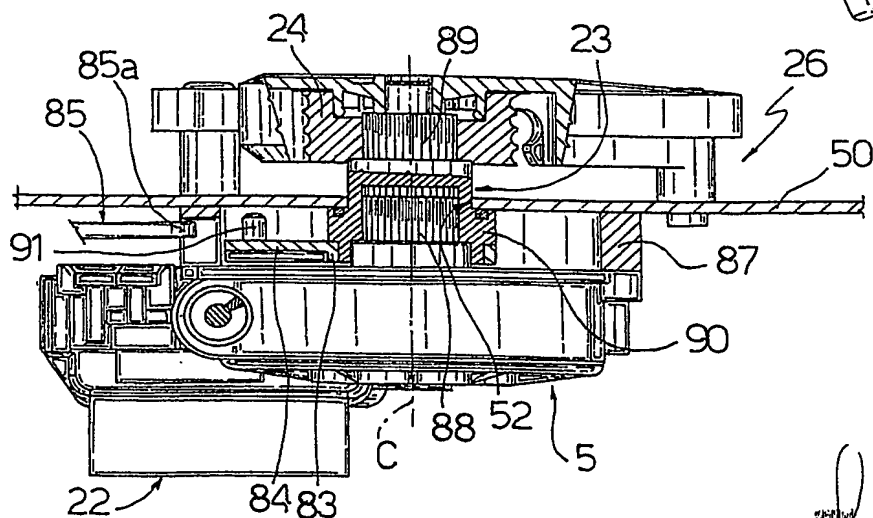
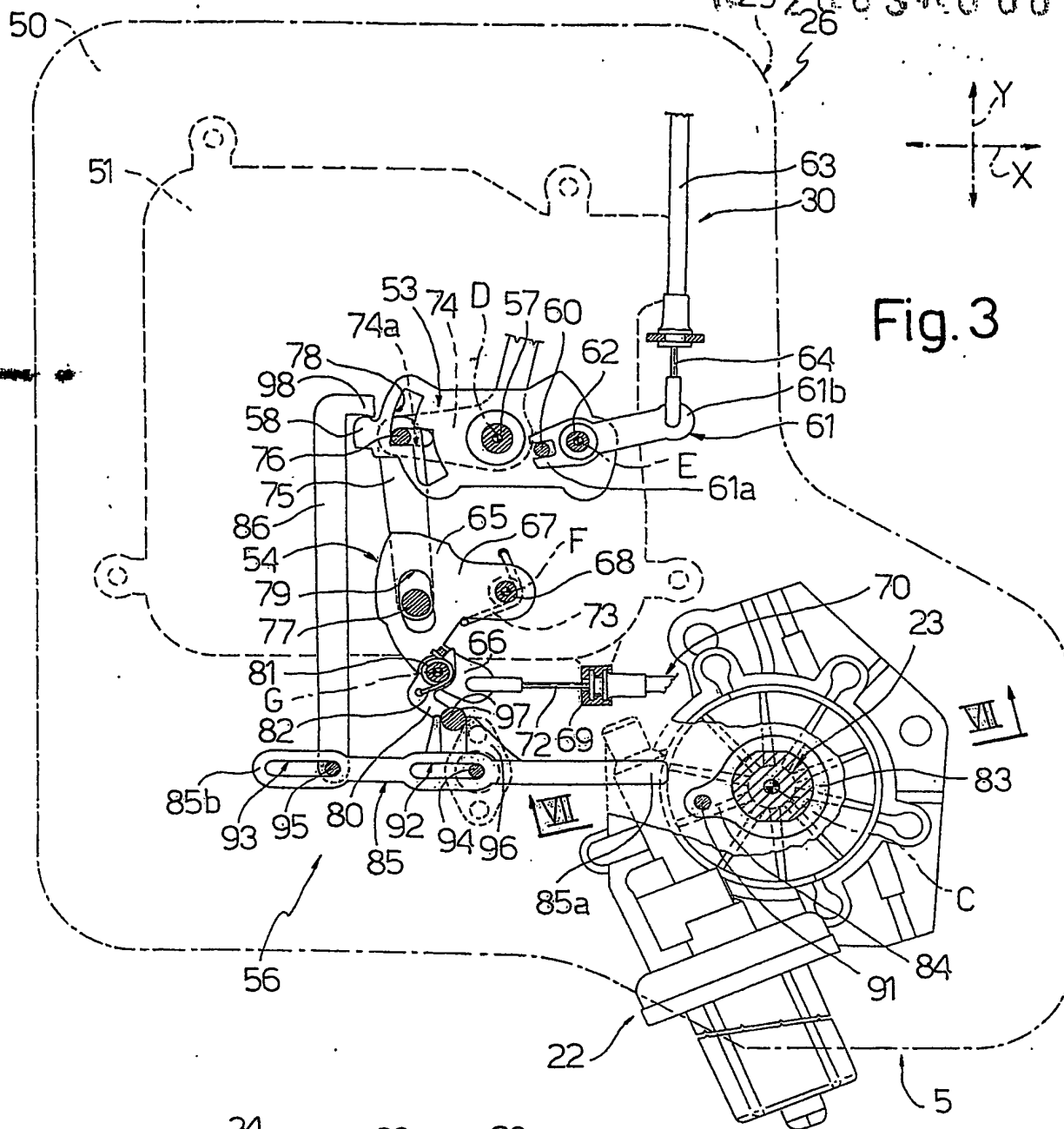


P.i.: INTIER AUTOMOTIVE CLOSURES S.P.A.

D'ANGELO FABIO
(Iscriito all' A.S. n. 846B)



AMPIA COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI TORINO



D'ANGELO FABIO *Fabio D'Angelo*
(scritto di Fabio n. 8458)

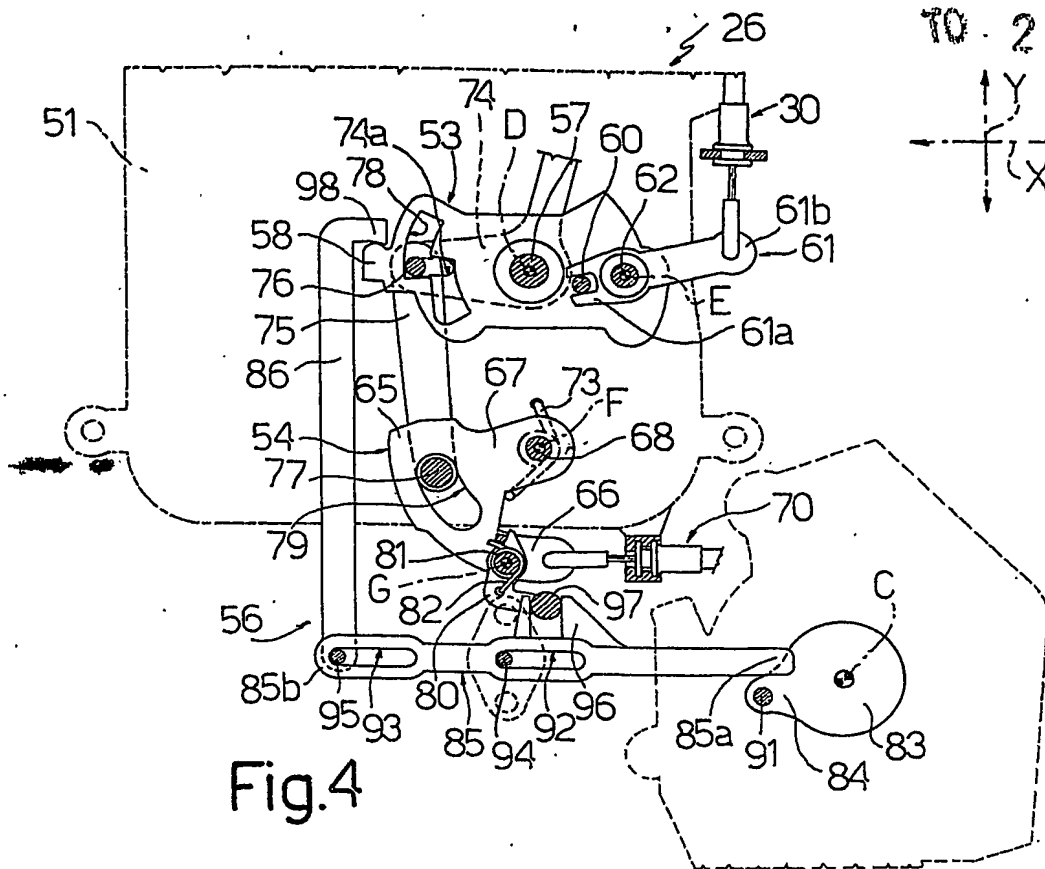


Fig. 4

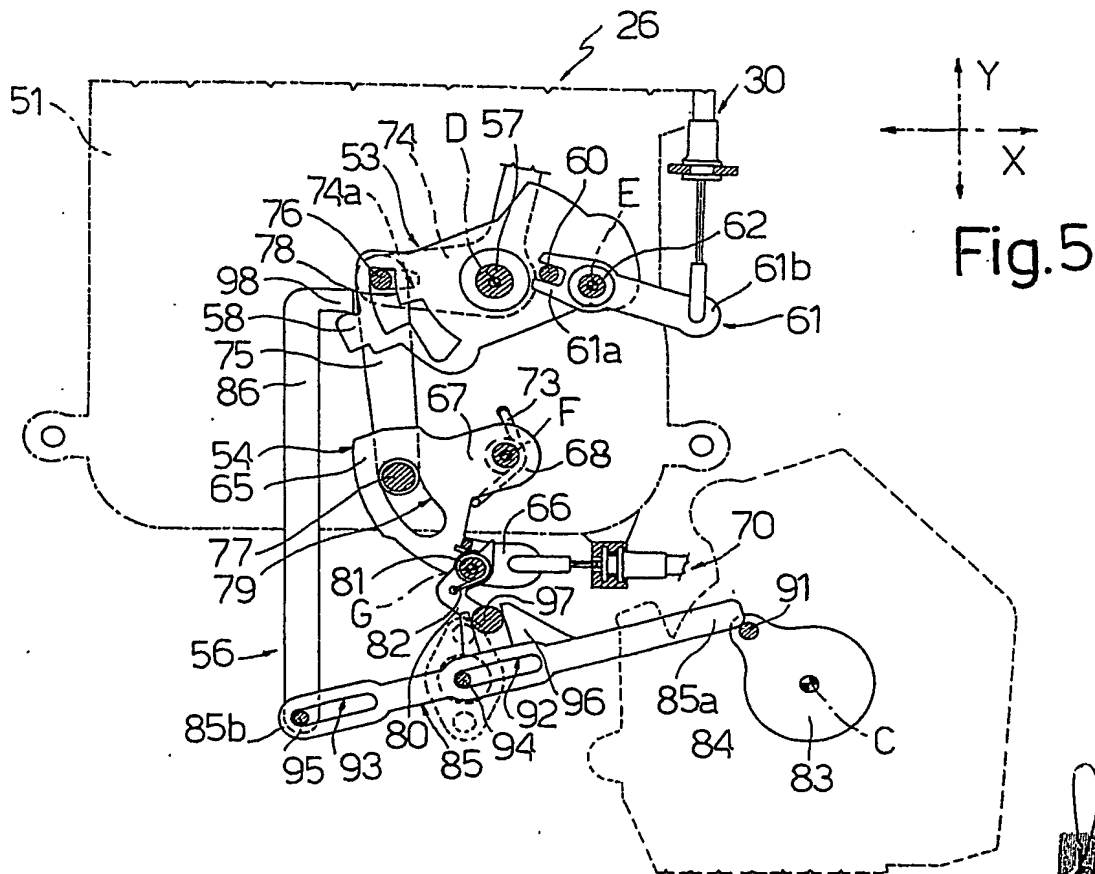
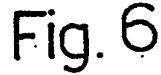


Fig. 5

P.i.: INTIER AUTOMOTIVE CLOSURES S.P.A.

D'ACQUINO FABIO
(Iscritto all'Albo n. 846B)

CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRIC
DI TORINO



D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 846B)

CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICCO
DI TORINO

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.